۲۱

نام این رساله
صفحه است

فهرست شد
گلبین معانی



کتابخانه آستان قدس

اسم کتاب ~~بیست باب اسطرلاب~~ صفحه ... عربی

مصنف مرحوم شیخ بهائی

مؤلف

خطی نسخ ۱۵ سطری

چاپی

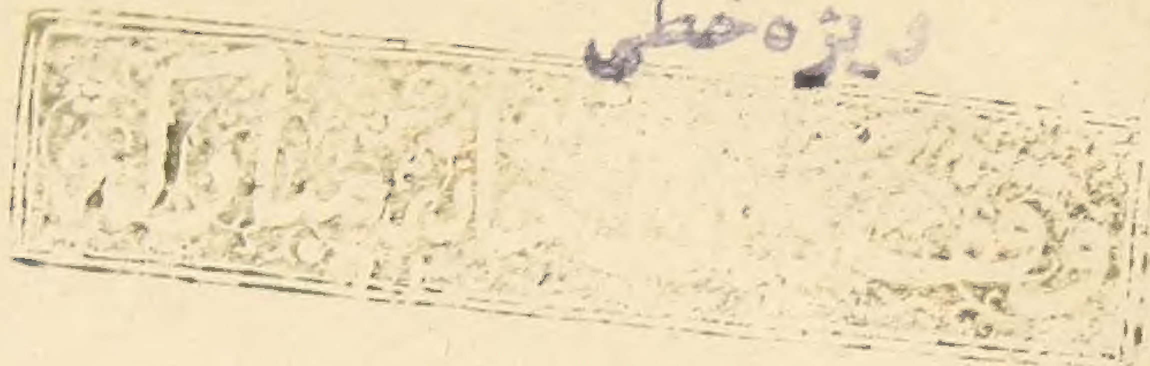
سال طبع یا تحریر ۱۲۷۹ عدد اوراق ۷

جزء کتب ریاضی شماره ۲۹۳

شماره عمومی ۵۶۴۱ شماره قبض ۳۳۲۲۹

واقف حاج عماد تاریخ وقف تیر ۱۳۱۰

طول ۱۷ عرض ۱۱ سانتیمتر قفسه



١

بسم الله الرحمن الرحيم

ارتفعت درجات جبروتك عن احاطة افهامنا القاصرة
وتقدست دقايق ملكوتك عن علاقة اوهامنا الخاسرة
جميع ما ارتسم في مجرة الخيال فهو راحل عن ساحة الجبروت
وكلما انتقش على صفايح الخواطر فاوهن من بيت العنكبوت
صل على مدار قطب الاهتداء ومركز دايرة الاصطفاء
وآله فلك البروج الولاية ومطالع شموس الهداية
الذين هم العروة الوثقى والهادون الى ما هو خير وابقى
اما بعد فيقول الفقير الى الله الغني بهاء الدين
محمد العاملي عامله الله بلطفه واحسانه واذاقه
حلاوة غفرانه هذه رسالة صغيرة الحجم وجيزة
النظم قليلة المؤنة كثيرة المعونة انطوت من
الاعمال الحسابية على زبدة اصولها ولبابها واحتوت
على خلاصة فصولها وابوابها وضعتها ممتثلا للاشارة
صدرت عن اعز الاحباب من اولي الالباب مسميا

فرائد
ریاضی
۱۷ در ۱۱ بهر
۷ ورق ۱۵ سطر
۱۷ در ۱۱
۳۳۲۹

لها بالصفحة لامكان رسمها على صفحة من صفائح

الأسطرلاب وبالله استعين وهو نعم المعين **عشرة**

الأسطرلاب آلة مشتملة على اجزاء يتحرك بعضها تحكى

الأوضاع الفلكية ويستعلم بها بعض احوال العلوية والسا

المستوية والزمانية وينتج منها بعض الأمور السفلية

ووضعه بتوهم سطح مستو مماس لاحد القطبين

اليه خط خارج عن الاخر يتحرك على محيطات الدواير

الفلكية وارتسم طرفيه عليه بحركة دواير وقسيا وخطوطا

مستقيمة على ما تقتضيه التسطيح والتماس ثم ان فرض

لقطب الشمالي فالاسطرلاب شمالي او الجنوبي فجنوبي

والاول اشهر وعليه مبنى الرسالة **اشارة**

الى معرفة الارتفاع تحاذي النير بالاسطرلاب معلقا ليطلع

نوره من احد ثقبتي العضادة على الاخرى او ليخرج شعاع البصر

منهما اليه فما وقع بين التطبيق والافق من الاجزاء فهو

الارتفاع ثم ان زاد بعد الخط فشرقي والا فغربي

الثا

اشارة الى معرفة الطالع ضع درجة الشمس او مرى الشظية

الكوكب على مقنطرة الارتفاع الماخوذة فما وقع من منطقة

البروج على الافق الشرقي فهو الطالع واذا وقعت درجة

الشمس او مقنطرة الارتفاع او درجة الطالع بين خطين

عمل بالتخمين او التعديل **تبصرة** في تعديل موضع

الشمس ضع اول الخطين على المقنطرة وعلّم المري ثم الثاني

عليها وعلّمه فما بين العلامتين اجزاء التعديل فاضربها في

التفاضل بين الاول ودرجة الشمس واقسم الحاصل على

مخرج الأسطرلاب ثم ادر المري عن العلامة الاولى

الى الثانية بقدر الخارج فالواقع على المقنطرة هو درجة

الشمس فعلّمه **تبصرة** في تعديل المقنطرة تضع درجة الشمس

او شظية الكوكب على الاولى ثم على الثانية كما مر وتضرب

اجزاء التعديل في التفاضل بين الاولى ودرجة الارتفاع

وتتم العمل ثم تقدر الخارج كما سبق ليقع الدرجة او

الشظية على الارتفاع المطلوب **تبصرة** في تعديل درجة

الطالع علم المرى اولا ثم ضع الخط الاول على الافق وعلم
ثانيا وسم ما بينهما تفاوة الاجزاء ثم ضع الخط الثانى
على الافق وعلم ثالثا وسم ما بينها وبين الثانى اجزاء
التعديل ثم اضرب تفاوة الاجزاء فى مخرج الاسطرلاب
واقسم الحاصل على اجزاء التعديل وزد الخارج على
الخط الاول فما صار فهو درجة الطالع **اشارة** الى
معرفة الارتفاع من الطالع اذا عينت طالعا لامر وارد
معرفة وقته المستقبل فضع درجة الطالع على الافق الشرقى
فارتفاع المقنطرة التى تقع عليها درجة الشمس او مرى
الكوكب فى ذلك الوقت نهارا او ليلا هو الارتفاع فارصده
اشارة الى معرفة غاية ارتفاع الشمس وميلها عن المعدل
ضع درجة الشمس على خط وسط السماء فارتفاع المقنطرة
المماسة لها غاية ارتفاع الشمس فى ذلك اليوم وما بين
درجة الشمس ومدار راس الحمل ميلها فان خرجت
عنه فجنوبى او دخلت فيه فشمالى او ماسته فلا ميل

وهكذا تعرف غاية ارتفاع الكوكب وبعده ولتشطبه ان
كانت بين القطب وص مركوبها شماليا عن سمت
الراس والا برا او جنوبيا **اشارة** الى معرفة عرض
البلد خذ غاية ارتفاع الشمس وحين شئت وانقص
منه ميلها ان كان شماليا او زد عليه ان كان جنوبيا
فما بقى او حصل فهو تمام العرض فاسقطه من ص يبقى العرض
وهكذا تفعل بالكواكب واذا مرت الشمس بسمت الراس
فميلها هو العرض **تنبيه** وان شئت غاية انحطاط
كوكب ابدى الظهور من غاية ارتفاعه وزد نصف
الباقى على غاية الانحطاط وانقص من غاية الارتفاع
فما حصل او بقى فهو عرض البلد **تذنيب** واسهل من ذلك
ان يجتمع غاية الانحطاط ابدى الظهور الى غاية
ارتفاعه فنصف المجتمع عرض البلد **اشارة** الى
معرفة طالع بلد لا صفيحة له استخرج الطالع باقرب
العروض الى البلد وعلم المرى ثم اضرب ميله فى تفاوت

العرضين واقسم الحاصل على الميل الكلى فالخارج تعديل
فان كان عرض الصفيحة اكثر فميل الطالع شمالى او اقل
وميله جنوبى فادر العنكبوت بقدر التعديل من العلامة
على توالى البروج وان كان اقل والميل شمالى او اكثر
والميل جنوبى فعلى خلافه فما وقع من المقنطر على الافق
فهو الطالع بالبلد **اشادة** الى معرفة الداير بالليل
والنهار وضع درجة الشمس على مقنطرة الارتفاع
وعلم المرى ثم على الافق الشرقى او الغربى علمه وعد من
العلامة الاولى الى الاخرى على التوالى فهو الداير الماضى
من النهار او الباقى منه وان وضعت شظية الكوكب
على مقنطرة ارتفاعه وعلمت المرى ثم درجة الشمس على
الافق الغربى او الشرقى علمته فما بين العلامتين هو
الداير الماضى من الليل او الباقى منه **اشارة** الى معرفة
الساعات المستوية الماضية او الباقية من الليل والنهار
تاخذ لكل خمسة عشر جزء من الداير ساعة ولكل
جزء

جزء مما دون الخمسة عشر اربع دقايق فالمجتمع
هو الساعات والدقايق الماضية او الباقية من الليل
او النهار **اشادة** الى معرفة مجموع الساعات الليل
او النهار المستوية ضع درجة الشمس على الافق
الشرقى وعلم المرى ثم على الغربى وعلمه وعد من العلامة
الاولى الى الاخرى على التوالى فهو قوس النهار فاقسم
اجزاءه على خمسة عشر ليخرج ساعات النهار فان بقى
شىء فاضربه فى اربعة ليخرج دقايقه فاذا انقص الخارج
من اربعة وعشرين بقى ساعات الليل **اشارة** الى معرفة اجزاء
الساعات المعوجة تقسم قوس النهار على اثنى عشر فالخارج
اجزاء الساعة المعوجة النهارية وان بقى شىء فاضربه
فى خمسة ليخرج دقايق الجزء فاذا انقصت ما خرج من
ثلثين بقى اجزاء الساعة المعوجة الليلية **تبصرة** وان
زدت ربع عدد الساعات المستوية عليه حصل اجزاء
الساعة معوجة وان نقصت خمس عدد اجزاء معوجة

الاتية ضع درجة طالع السنة

منه بقي عدد المستويات **اشارة** الى معرفة طالع السنة
التي انت فيها على الافق الشرقي وعده من موضع المري على
توالي اجزاء الحجرة الى سبعة وثمانين وادره الى حيث
انتهيت فما وقع من المنطقة على الافق الشرقي فهو
الطالع فان كان موضع الشمس فوق الافق فما
تقول نهارا او تحته قليلا فحصل ساعة كما عرفت **اشارة**
الى معرفة ساعات الصبح والشفق ضع نظير درجة الشمس
على الثامنة عشر من المقنطرات الغربية وعلم المري
ثم على الافق الغربي علامة واقسم ما بين العلامتين
على خمسة عشر ليخرج الساعات بين طلوع الفجر والشمس وان
وضعت النظير على الافق الشرقي ثم على الثامنة عشر
من المقنطرات الشرقية وقسمت كما عرفت خرجت الساعات
بين غروب الشمس والشفق **اشارة** الى معرفة ارتفاع
مخروط ظل الارض تضع شظية الكوكب على مقنطرة
ارتفاعه فالمقنطرة الواقع عليها نظير درجة الشمس

ارتفاع

ارتفاع راس المخروط فان كان شرقيا اقل من ثمانية
عشر لم يغرب الشفق بعد او اكثر فقد غرب او مساويا
فانتهاء غروبه وان كان غربيا اقل فقد طلع الفجر او اكثر
لم يطلع بعد او مساويا فابتداء طلوعه فان وقع
النظير على خط وسط السماء فنصف الليل **اشارة**
الى معرفة ارتفاع قطب البروج ضع طالع الوقت على
الافق وعد منه الى تسعين على خلاف التوالي ثم على
ارتفاع المقنطرة المماسة للجزء المنتهى اليه العدد من
تسعين فالباقي ارتفاع قطب البروج ذلك الوقت **اشارة**
الى معرفة تسوية البيوت ضع درجة الطالع على الافق
الشرقي فما على الغربي من منطقة البروج فهو السابع
على خط ساعتين زمانيتين فما هو على خط العلاقة
فوقا الحادي عشر وتحتا الخامس عشر ثم على اربع فما
على خط العلاقة فوقا الثاني عشر وتحتا السادس
ثم تضع الطالع على عشر فما على خط العلاقة فوقا

وما على خط العلاقة
تحتا الرابع وفوقا العاشر
ثم تضع السابع

التاسع وتحت الثالث ثم على ثمان فما على خط العلاقة
فوقا الثامن وتحتا الثاني اشارة الى معرفة تقويم
الشمس في بلد معلوم العرض اذا عرفت الفصل الذي
انت فيه فاستعلم غاية ارتفاع الشمس ذلك اليوم وخذ
التفاوت بينه وبين تمام العرض اعني ميلهما وعد بقدره
من اجزاء المقنطرة على خط وسط السماء مبتديا
من راس الحمل الى مدار راس السرطان كانت في ربع
الربيعي والصيفي والا فالى مدار راس الجدي وعلم ما
ما انتهى اليه العدد ثم العد بمدة العرض امرر ربعها
على خط وسط السماء فما وقع من المنطقة على العلامة
فهو موضعها اشارة الى معرفة تقويم احد السيارات
استعلم ارتفاعها ثم ارتفاع احدى الثوابت المرسومة
على العنكبوت وضع شظية الثابت على ارتفاعه
من المقنطرات فما وقع على ارتفاعها من منطقة
البروج فهو درجتها اشارة الى معرفة تعديل النهار

ضع

ضع درجة الشمس او شظية الكوكب على الافق وعلم
المري ثم على خط المشرق والمغرب وعلم ايضا فما بين
العلامتين تعديل النهار الشمس او الكوكب اشارة
الى معرفة ارتفاع المنارة ونحوها مما يمكن الوصول
الى مسقط حجره ضع شظية الارتفاع على مه وقف
بحيث يرى راس المرتفع من الثقبتين ثم امسح من موقفك
الى اصله وزد قامتك على الحاصل فيه ارتفاعه
وشرطه استواء ما بينك وبينه اشارة الى معرفة
ارتفاع الجبل ونحوه مما لا يمكن الوصول الى مسقط
حجره تبصر راس المرتفع من الثقبتين و تلاحظ
الشظية على اي خطوط الظل وقعت وتعلم موقفك
ثم تحركها الى ان يزيد قدم او اصبع او ينقص ثم
يتقدم او يتاخر الى ان تبصر راسه مرة اخرى ثم
تمسح ما بين موقفيك وتضرب الحاصل في سبعة
واثنى عشر بحسب الظل فالحاصل قدر قامتك

هو الارتفاع اشارة الى معرفة عروض الانهار تقف
على شاطئ النهر وتدير العضاده الى ان ترى الشاطئ الآخر
من الثقبتين ثم تدور بحيث ترى شيئا من الارض منهما
والاسطرلاب على حاله فما بين موقفك وذلك الشيء
هو عرض النهر اشارة الى معرفة اعماق الآبار انصب على
البئر ما يكون بمنزلة قطر تدويره والق ثقيلا مشرقا
من منتصف القطر بعد اعلامه ليصل الى قعر البئر ثم
انظر الشرق من ثقبتي العضاده بحيث يمر الخط الشعاعي
مقاطعا للقطر اليه واضرب ما بين العلامه ونقطه
التقاطع في قامتك واقسم الحاصل على ما بين النقطه
وموقفك فالخارج عمق البئر اشارة الى معرفة جري
القنوات تقف على راس البئر الاول وتضع العضاده
على خط المشرق والمغرب ويأخذ شخص قصبة تساوي
طولها عمق البئر ويبعد عنك في الجهة التي تريد سوق
الماء اليها ناصبا للقصبة في يده الى ان ترى راسها

من

من الثقبتين فهناك يجري الماء على وجه الارض
وان تعددت المسافة بحيث لا يرى راس القصبة
فاشتعل في راسها سراجا واعمل ذلك ليلا اشارة
الى معرفة سمت القبلة ضع للجزء المسامت رؤس
اهل مكة وهو الثامن من الجوزا والثالث والعشرون
من السرطان حال كون الشمس في احدهما على خط وسط
السماء في الصفحة المعمولة لعرض البلد وعلم موضع المري
من اجزاء الحجره ثم ادر العنكبوت بقدر ما بين الطولين
الى المغرب ان كان طول البلد اكثر من طول مكة
والى المشرق ان كان اقل فحيث انتهى احد الجزئين
من مقنطرات الارتفاع فظل المقياس وقت بلوغ
الشمس اليها على صوب القبلة ولكن هذا آخر
ما اردنا ايراده في هذه الاوراق وصلى الله على سيد
الخلائق على الاطلاق محمد وآله الطاهرين والحمد لله رب العالمين
تمت في يوم ۲۱ شهر ذيقعدة الحرام من شهور ۱۲۷۹

فائده
[illegible]





[illegible] انگلیس
[illegible] عقل انگلیس

[illegible] را
[illegible] عجیب نویس

[illegible]
[illegible]



